



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원번호 : 10-2003-0015026
Application Number

출원년월일 : 2003년 03월 11일
Date of Application MAR 11, 2003

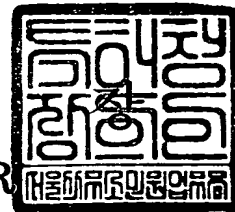
출원인 : 삼성전자주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2004 년 02 월 06 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2003.03.11
【발명의 명칭】	백라이트 어셈블리 및 이를 이용한 액정표시장치
【발명의 영문명칭】	BACK LIGHT ASSEMBLY AND LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE HAVING THE SAME
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	박영우
【대리인코드】	9-1998-000230-2
【포괄위임등록번호】	1999-030203-7
【발명자】	
【성명의 국문표기】	옥정수
【성명의 영문표기】	OK, Jung Soo
【주민등록번호】	721119-1720916
【우편번호】	449-901
【주소】	경기도 용인시 기흥읍 농서리 7-1 월계수동 1015동
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	박종대
【성명의 영문표기】	PARK, Jong Dae
【주민등록번호】	580916-1058418
【우편번호】	120-180
【주소】	서울특별시 서대문구 창천동 474번지 301호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이태진
【성명의 영문표기】	LEE, Tae Jin
【주민등록번호】	651210-1496011

【우편번호】 445-970

【주소】 경기도 화성군 태안읍 신영통 현대아파트 211-1607

【국적】 KR

【취지】 특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인
박영우 (인)

【수수료】

【기본출원료】	20 면	29,000 원
【가산출원료】	5 면	5,000 원
【우선권주장료】	0 건	0 원
【심사청구료】	0 항	0 원
【합계】		34,000 원

【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

외부로부터 이물질 공급을 감소시키는 백라이트 어셈블리 및 액정표시장치가 개시되어 있다. 이물질이 액정표시패널의 디스플레이 영역으로 유입되는 것을 차단하기 위해 액정표시패널을 지지하는 지지체에는 적어도 2 개로 루프 형상을 갖는 제 1 이물질 유입 방지부 및 제 1 이물질 유입 방지부의 끊어진 단부를 가로막아 제 1 이물질 유입 방지부의 사이로 침투하는 이물질을 포집 하기 위한 제 2 이물질 유입 방지부가 형성된다. 다양한 이유에 의하여 제 1 이물질 유입 방지부를 적어도 2개 이상으로 나누어 형성함에 따라 제 1 이물질 유입 방지부의 끊어진 단부 사이로 유입되는 이물질을 제 2 이물질 유입 방지부로 막아 디스플레이 불량을 최소화 할 수 있다.

【대표도】

도 1

【색인어】

백라이트 어셈블리, 이물질, 액정표시장치

【명세서】**【발명의 명칭】**

백라이트 어셈블리 및 이를 이용한 액정표시장치{BACK LIGHT ASSEMBLY AND LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE HAVING THE SAME}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명의 제 1 실시예에 의한 백라이트 어셈블리를 도시한 분해 사시도이다.

도 2는 도 1의 액정표시패널 지지체를 도시한 사시도이다.

도 3은 도 2의 평면도이다.

도 4는 도 1에 도시된 제 2 이물질 유입 방지부를 도시한 부분 절개 확대 사시도이다.

도 5는 본 발명의 제 2 실시예에 의한 백라이트 어셈블리의 제 2 이물질 유입 방지부를 도시한 부분 절개 확대 사시도이다.

도 6은 본 발명의 제 3 실시예에 의한 백라이트 어셈블리의 제 2 이물질 유입 방지부를 도시한 부분 절개 확대 사시도이다.

도 7은 본 발명의 일실시예에 의한 액정표시장치의 분해 사시도이다.

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<8> 본 발명은 액정표시패널 지지체, 이를 이용한 백라이트 어셈블리 및 이를 이용한 액정표시장치에 관한 것으로, 특히, 영상을 디스플레이 하는 영역으로 이물질이 침투 또는 확산되는

것을 방지하는 액정표시패널 지지체, 이를 이용한 백라이트 어셈블리 및 이를 이용한 액정표시 장치에 관한 것이다.

- <9> 일반적으로, 액정표시장치(Liquid Crystal Display device, LCD)는 액정(Liquid crystal)을 이용하여 영상을 디스플레이 하기 위한 평판표시장치(flat display device)의 하나이다.
- <10> 액정표시장치는 영상을 디스플레이 하기 위해서 액정 제어 장치 및 광 발생장치를 필요로 하며, 광 발생 장치 및 액정 제어 장치는 수납용기에 수납된다.
- <11> 이때, 광 발생 장치 및 액정 제어 장치에 부착된 이물질은 광의 진행을 방해한다. 따라서, 사용자는 영상과 함께 이물질을 인식하게 되며, 이로 인해 디스플레이 품질은 크게 낮아진다.
- <12> 이와 같은 이유로, 광 발생 장치 및 액정 제어 장치는 매우 청정한 환경에서 제작되고, 수납용기에 조립된다.
- <13> 그러나, 대부분의 액정표시장치는 이물질이 매우 많은 열악한 환경에서 동작되기 때문에, 다수의 이물질은 액정표시장치의 광 발생 장치 및 액정 제어 장치 사이로 침투 또는 확산될 수 있고, 액정 제어 장치의 사이로 침투 또는 확산된 이물질은 액정표시장치의 표시 품질을 크게 저하시킨다.
- <14> 이를 해결하기 위해 종래에는 수납용기 중 광 발생 장치의 바닥면과 접하는 부분에 이물질 유입 방지 부재를 부착하였다. 이물질 방지 부재는 고무, 또는 실리콘 등 탄성을 갖는 물질로 제작되며, 이물질을 차단하기 위해 소정의 높이를 갖는다.

<15> 그러나, 수납용기에는 필요에 따라 다양한 홈 또는 개구 등이 형성되기 때문에 이물질 유입 방지 부재, 특히, 유동성이 풍부한 이물질 유입 방지 부재는 홈 또는 개구에 도포하기 어려운 문제점을 갖는다.

<16> 한편, 이와 같은 어려움에 의해 홈 또는 개구에 이물질 유입 부재를 형성하지 않을 경우, 이 부분으로 이물질이 침투하여 디스플레이 품질이 크게 저하되는 또 다른 문제점을 갖는다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<17> 따라서, 본 발명은 이와 같은 종래 문제점을 감안한 것으로써, 본 발명의 제 1 목적은 이물질이 영상이 디스플레이 되는 영역으로 유입되는 것을 방지한 백라이트 어셈블리를 제공하는다.

<18> 본 발명의 제 2 목적은 상기 백라이트 어셈블리를 갖는 액정표시장치를 제공한다.

【발명의 구성 및 작용】

<19> 이와 같은 본 발명의 제 1 목적을 구현하기 위하여 본 발명에 의한 백라이트 어셈블리는 바닥면, 바닥면의 에지로부터 수납공간이 형성되도록 돌출된 측벽들을 포함하는 수납용기, 수납공간에 배치되어 제 1 수납용기 외부로 광을 출사시키는 광출사 장치 및 측벽들을 따라 형성되어 가운데로 광을 액정표시패널로 공급하기 위한 개구 및 개구의 개구면 중 적어도 1 곳에 형성된 결합홈을 갖는 제 1 서포트 프레임부, 액정표시패널의 측면과 마주보도록 제 1 서포트 프레임부로부터 돌출 되어 액정표시패널의 움직임을 제한하는 제 2 서포트 프레임부, 제 1 서포트 프레임부 중 바닥면과 마주보는 제 1 면을 따라 띠 형상으로 배치되며, 결합홈 부분에서 끊어져 적어도 2 개로 나뉘어진 제 1 이물질 유입 방지부들 및 끊어진 제 1 이물질 유입 방지

부들의 사이로 이물질이 유입되는 것을 방지하기 위해 제 1 이물질 유입 방지부들의 사이를 가로막는 제 2 이물질 유입 방지부를 포함하는 백라이트 어셈블리를 포함한다.

<20> 또한, 본 발명의 제 2 목적을 구현하기 위하여 본 발명에 의한 액정표시장치는 바닥면, 바닥면의 에지로부터 수납공간이 형성되도록 돌출된 측벽들을 포함하는 수납용기, 수납공간에 배치되어 제 1 수납용기 외부로 광을 출사시키는 광출사 장치 및 측벽들을 따라 형성되어 가운데로 광을 공급하기 위한 개구 및 개구의 개구면 중 적어도 1 곳에 형성된 결합홈을 갖는 제 1 서포트 프레임부, 제 1 서포트 프레임부로부터 돌출된 제 2 서포트 프레임부, 제 1 서포트 프레임부의 에지를 따라 띠 형상으로 배치되며, 결합홈 부분에서 끊어져 적어도 2 개로 나뉘어진 제 1 이물질 유입 방지부들 및 끊어진 제 1 이물질 유입 방지부들의 사이로 이물질이 유입되는 것을 방지하기 위해 제 1 이물질 유입 방지부들의 사이를 가로막는 제 2 이물질 유입 방지부를 포함하는 액정표시패널 지지체, 제 1 서포트 프레임부에 안착되고, 제 2 서포트 프레임부에 의하여 고정되는 액정표시패널 어셈블리 및 액정표시패널 어셈블리가 외부로 이탈하는 것을 방지하기 위한 샤시를 포함하는 액정표시장치를 포함한다.

<21> 본 발명에 의하면, 외부에서 공급되는 이물질의 침투 및 확산을 보다 감소시켜 영상의 디스플레이 불량을 방지한다.

<22> 이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명하고자 한다.

<23> 백라이트 어셈블리의 실시예들

<24> 실시예 1

<25> 도 1은 본 발명의 제 1 실시예에 의한 백라이트 어셈블리를 도시한 분해 사시도이다.

- <26> 도 1을 참조하면, 백라이트 어셈블리(600)는 다시 제 1 수납용기(400), 광출사 장치(300) 및 액정표시패널 지지체(100)로 구성된다.
- <27> 제 1 수납용기(400)는 제 1 바닥면(410) 및 제 1 측벽(420)들로 구성된다. 제 1 수납용기(400)는 다양한 재질로 제작될 수 있으며, 본 발명에서는 바람직하게 메탈 재질로 제작된다.
- <28> 제 1 바닥면(410)은 직사각형 플레이트 형상을 갖고며, 제 1 측벽(420)들은 제 1 바닥면(410)의 에지로부터 각각 돌출 된다. 이때, 제 1 측벽(420)들은 제 1 바닥면(410)의 에지로부터 돌출 되어, 수납 공간이 형성되도록 한다. 제 1 바닥면(410)의 에지로부터 돌출된 제 1 측벽(420)들 중 도면부호 422 및 도면부호 424로 도시된 제 1 측벽들에는 제 1 수납용기(400)를 고정하기 위한 브래킷(425,426)들이 형성된다. 브래킷(425,426)에는 각각 제 1 나사 체결공(425a,426a)이 형성된다.
- <29> 광출사 장치(300)는 제 1 수납용기(400)의 수납공간에 배치된다. 광출사 장치(300)는 일실시예로 반사판(310), 도광판(320), 램프 어셈블리(330) 및 광학 시트류(340)를 포함한다.
- <30> 반사판(310)은 일실시예로 제 1 수납용기(400)의 제 1 바닥면(410)에 배치된다. 반사판(310)은 광반사율이 뛰어난 합성수지 등으로 제작된다. 도광판(320)은 반사판(310)의 상면에 안착된다. 도광판(320)은 직육면체 플레이트 또는 쉼기 형상으로 제작된다.
- <31> 램프 어셈블리(330)는 도광판(320)의 측면에 결합된다. 램프 어셈블리(330)는 램프(332) 및 램프 커버(334)로 구성된다.
- <32> 램프(332)는 도광판(320)의 측면과 마주보도록 배치되며, 냉음극선관 방식 램프를 사용할 수 있다. 램프 커버(334)는 램프(332)를 감싸며, 램프(332)가 도광판(320)의 측면에 결합될 수 있도록 한다.

- <33> 광학 시트류(340)는 도광판(320)의 상면에 안착되며, 도광판(320)에서 출사된 광의 휘도 및 휘도 분포를 보다 균일하게 한다. 광학 시트류(340)는 적어도 1 매의 확산 시트, 적어도 1 매의 프리즘 시트 등으로 구성된다. 광학 시트류(340)에는 적어도 1 개의 고정부(342)가 돌출되고, 고정부(342)에는 제 2 결합공(343)이 형성된다.
- <34> 한편, 제 2 수납용기(500)는 제 1 수납용기(400)를 수납하기에 적합한 형상으로 제작된다. 제 2 수납용기(500)는 상면이 개구된 직육면체 박스 형상으로 제작된다.
- <35> 구체적으로, 제 2 수납용기(500)는 제 2 바닥면(510) 및 제 2 측벽(520)들로 구성된다. 제 2 측벽(520)들 중 제 1 수납용기(400)의 브래킷(425,426)의 제 1 나사 체결공(425a,426a)과 대응하는 부분에는 제 2 나사 체결공(522,524)이 형성되며, 나사(526)는 제 1 나사 체결공(425a,426a) 및 제 2 나사 체결공(522,524)에 체결된다.
- <36> 한편, 제 2 수납용기(500)의 제 2 측벽(520)들에는 광학 시트류(340)의 고정부(342)에 형성된 결합공(343)과 결합하기 위한 고정 보스(527)가 형성된다.
- <37> 또한, 제 2 수납용기(500)의 제 2 측벽(520)들의 측면에는 앞서 설명한 액정표시패널 지지체(100)의 제 1 결합공(125a)과 후크 결합하기 위한 결합돌기(528)가 형성된다.
- <38> 도 2는 도 1에 도시된 액정표시패널 지지체를 도시한 사시도이다. 도 3은 도 1에 도시된 액정표시패널 지지체의 평면도이다.
- <39> 도 1 내지 도 3을 참조하면, 액정표시패널 지지체(100)는 액정표시패널을 수납하고, 액정표시패널이 움직이는 것을 방지한다. 액정표시패널이 움직이는 것을 방지하기 위해 액정표시패널 지지체(100)는 액정표시패널의 형상에 대응하는 형상을 갖는다.

- <40> 본 실시예에서 액정표시패널은 직사각형 플레이트 형상을 갖음으로, 액정표시패널 지지체(100) 역시 액정표시패널을 지지하기 위해서 내부에 개구가 형성된 직사각형 프레임 형상을 갖는다.
- <41> 액정표시패널 지지체(100)는 제 1 서포트 프레임부(110), 제 2 서포트 프레임부(120) 및 제 1 이물질 유입 방지부(135) 및 제 2 이물질 유입 방지부(137)로 구성된다.
- <42> 도 2를 참조하면, 제 1 서포트 프레임부(110)는 액정표시패널로 광이 공급되도록 함과 동시에 액정표시패널의 바닥면을 지지하는 역할을 한다. 이를 구현하기 위해, 제 1 서포트 프레임부(110)는 액정표시패널의 바닥면의 에지를 따라 접촉하도록 내부에 개구(105)가 형성된 직사각형 프레임 형상을 갖는다.
- <43> 한편, 제 1 서포트 프레임부(110)는 개구(105)의 면적 및 형상을 정의하는 개구면(112)을 갖는다. 이때, 개구면(112)에는 개구면(112)의 표면으로부터 소정 깊이를 갖는 결합홈(113)이 더 형성되며, 결합홈(113)은 다양한 이유에 의하여 제 1 서포트 프레임부(110)에 적어도 1개 이상이 형성될 수 있다. 본 실시예에서는 2 개의 결합홈(113)이 상호 마주보도록 배치된다.
- <44> 본 실시예에서, 결합홈(113)에는 영상을 디스플레이 하기 위해 액정표시패널로 공급되는 광의 광학 특성을 변경시키는 광학 부재(340)들이 결합된다. 참조부호 342는 광학 부재(340)들 중 결합홈(113)에 결합하기 위해 광학 부재(340)들로부터 돌출된 결합돌기이다.
- <45> 제 2 서포트 프레임부(120)는 제 1 서포트 프레임부(110)에 안착된 액정표시패널의 측면과 마주보는 방향으로 연장되어 액정표시패널의 수평 움직임을 제한한다. 제 1 서포트 프레임부(110) 및 제 2 서포트 프레임부(120)는 사출에 의하여 일체형으로 제작 또는 제 1 서포트 프레임부(110)에 제 2 서포트 프레임부(120)를 부착하는 방식으로 제작할 수 있다.



- <46> 제 2 서포트 프레임부(120)에는 다른 부재, 예를 들면, 수납 용기 등과 결합하기 위한 수납용기 결합부(125)가 형성된다. 수납용기 결합부(125)는 제 1 서포트 프레임부(110)에 제 2 서포트 프레임부(120)의 형성 방향과 반대 방향으로 일부가 돌출 되며, 수납용기 결합부(125)에는 후크 결합공(125a)이 형성된다.
- <47> 제 1 이물질 유입 방지부(135)는 제 1 서포트 프레임부(110) 및 액정표시패널의 바닥면 사이로 이물질이 통과하는 것을 대부분 방지한다.
- <48> 도 2를 다시 참조하면, 제 1 이물질 유입 방지부(135)는 제 1 서포트 프레임부(110) 중 액정표시패널의 바닥면과 마주보는 면(115)을 따라 형성된다.
- <49> 이때, 제 1 이물질 유입 방지부(135)는 제 1 서포트 프레임부(110)의 면(115)에 페루프 형상으로 형성되는 것이 바람직하다. 그러나, 본 실시예에서는 제 1 이물질 유입 방지부(135)를 페루프 형상으로 형성하기 매우 어렵다. 이는 제 1 서포트 프레임부(110)에 형성되는 제 1 이물질 유입 방지부(135)가 통과하는 경로 상에 결합홈(113)이 배치되기 때문이다.
- <50> 제 1 이물질 유입 방지부(135)를 형성하는 물질이 유동성이 풍부한 고무 또는 실리콘일 경우, 제 1 이물질 유입 방지부(135)를 이루는 물질은 결합홈(113)의 내부로 흘러내려 결합홈(113)을 오염시키고, 따라서, 결합홈(113)에 해당하는 부분에는 제 1 이물질 유입 방지부(135)를 형성할 수 없기 때문에 이 부분을 통해 이물질이 빈번하게 침투된다.
- <51> 따라서, 제 1 이물질 유입 방지부(135)는 결합홈(113)에 의하여 끊어진 단부를 갖는다. 본 실시예에서, 제 1 서포트 프레임부(110)에는 2 개의 결합홈(113)이 형성됨으로, 제 1 이물질 유입 방지부(135)는 전체적으로는 페루프와 유사한 형상을 갖고, 결합홈(113)에 의해 끊어진 2 개의 단부(135a, 135b)를 갖는다.



- <52> 제 1 이물질 유입 방지부(135)는 페루프 형상을 갖지 못한다. 따라서, 이 부분으로는 다량의 이물질이 침투하여 디스플레이 품질 불량 발생할 수 있으므로, 본 실시예에서는 이를 방지하기 위하여 제 1 서포트 프레임부(110)에 제 2 이물질 유입 방지부(137)가 배치된다.
- <53> 도 4는 도 1에 도시된 제 2 이물질 유입 방지부를 도시한 부분 절개 확대 사시도이다.
- <54> 도 1 또는 도 3을 참조하면, 제 2 이물질 유입 방지부(137)는 제 1 이물질 유입 방지부(135)의 끊어진 단부(135a, 135b)의 사이로 이물질이 침투 또는 확산되는 것을 방지한다.
- <55> 제 2 이물질 유입 방지부(137)는 예를 들어, 폴리에틸렌테레프탈레이트 (PolyEthyleneTerephthalate: PET) 물질로 제작된다. 제 2 이물질 유입 방지부(137)는 폴리에틸렌테레프탈레이트 물질 이외에도 다양한 합성 수지 물질로 제작이 가능하다.
- <56> 제 2 이물질 유입 방지부(137)는 제 1 몸체(137a), 제 2 몸체(137b) 및 제 3 몸체(137c)로 이루어진다. 제 1 몸체(137a) 및 제 3 몸체(137c)는 직육면체 막대 형상을 갖으며, 결합홈(113)에 의하여 끊어진 제 1 이물질 유입 방지부(135)의 단부(135a, 135b)를 가로막기에 적합한 배치를 갖는다. 바람직하게, 제 1 몸체(137a) 및 제 3 몸체(137c)는 상호 평행하게 배치되며, 제 1 몸체(137a) 및 제 3 몸체(137c)의 사이에는 제 1 이물질 유입 방지부(135)의 끊어진 단부(135a, 135b)가 배치된다.
- <57> 이때, 제 1 몸체(137a) 및 제 3 몸체(137b)가 개별적으로 제 1 이물질 유입 방지부(135)의 끊어진 단부(135a, 135b)를 가로막을 경우, 각각의 제 1 몸체(137a) 및 제 3 몸체(137c)를 제 1 서포트 프레임부(110)에 부착해야 하기 때문에 제조 공정수가 증가하고, 공정에 소요되는 시간이 크게 증가한다.



- <58> 제조 공정수를 감소 및 공정에 소요되는 시간을 크게 단축시키기 위해서, 제 1 몸체(137a) 및 제 3 몸체(137c)는 제 2 몸체(137b)에 의하여 연결된다. 이때, 제 2 몸체(137b)는 제 1 이물질 유입 방지부(135)의 끊어진 단부(135a, 135b)의 사이를 통하여 제 1 몸체(137a) 및 제 3 몸체(137c)를 상호 연결한다.
- <59> 한편, 본 실시예에 의한 제 2 이물질 유입 방지부(137) 중 제 1 서포트 프레임부(110)와 마주보는 면에는 접착 물질이 도포되어 제 2 이물질 유입 방지부(137)가 제 1 서포트 프레임부(110)에 부착되도록 한다.
- <60> 본 실시예에 의하면, 제 2 이물질 유입 방지부(137)는 이물질이 제 1 이물질 유입 방지부(135)의 끊어진 단부(135a, 135b)를 통하여 액정표시패널(50) 중 영상이 디스플레이 되는 부분으로 침투하는 것을 방지한다.
- <61> 실시예 2
- <62> 도 5는 본 발명의 제 2 실시예에 의한 백라이트 어셈블리의 부분 절개 확대 사시도이다. 본 실시예에서 제 2 이물질 유입 방지부를 제외한 나머지 구성 요소는 실시예 1과 동일함으로 그 중복된 설명은 생략하기로 하며, 실시예 1과 동일한 부분에 대해서는 동일한 도면부호 및 명칭을 사용하기로 한다.
- <63> 도 5를 참조하면, 이물질 유입 방지부(318)는 제 1 몸체(138a) 및 제 2 몸체(138b)로 구성된다.
- <64> 제 1 몸체(138a)는 직육면체 막대 형상을 갖고, 제 1 이물질 유입 방지부(135)와 평행하게 제 1 서포트 프레임부(110)에 배치된다. 제 1 몸체(138a)는 결합홈(113)에 의하여 끊어진



제 1 이물질 유입 방지부(135)의 단부(135a,135b)를 가로막도록 배치된다. 이때, 제 1 이물질 유입 방지부(135)의 측벽 및 제 1 몸체(138a)의 측벽은 상호 밀착되도록 하여 이물질이 제 1 이물질 유입 방지부(135) 및 제 2 이물질 유입 방지부(138)의 사이로 침투하지 못하도록 한다.

<65> 한편, 이물질의 유입을 보다 효율적으로 차단하기 위해서, 제 1 몸체(138a)에는 제 2 몸체(138b)가 연결된다. 제 2 몸체(138b)는 제 1 이물질 유입 방지부(138)의 끊어진 단부(135a,135b) 사이에 배치되어, 이물질이 제 1 이물질 유입 방지부((138))의 끊어진 단부(135a,135b)의 사이로 침투하는 것을 방지한다.

<66> 한편, 본 실시예에 의한 제 2 이물질 유입 방지부(138) 중 제 1 서포트 프레임부(110)와 마주보는 면에는 접착 물질이 도포되어, 제 2 이물질 유입 방지부(138)가 제 1 서포트 프레임부(110)에 부착되도록 한다.

<67> 실시예 3

<68> 도 6은 본 발명의 제 3 실시예에 의한 백라이트 어셈블리를 도시한 부분 절개 확대 사시도이다. 본 실시예에서 제 2 이물질 유입 방지부를 제외한 나머지 구성 요소는 실시예 1과 동일함으로 그 중복된 설명은 생략하기로 하며, 실시예 1과 동일한 부분에 대해서는 동일한 도면부호 및 명칭을 사용하기로 한다.

<69> 도 6을 참조하면, 제 2 이물질 유입 방지부(139)는 직육면체 막대 형상을 갖고, 제 1 이물질 유입 방지부(135)와 평행하게 제 1 서포트 프레임부(110)에 배치된다. 제 2 이물질 유입 방지부(139)는 결합홈(113)에 의하여 끊어진 제 1 이물질 유입 방지부(135)의 단부를 가로막도록 배치된다. 이때, 제 1 이물질 유입 방지부(135)의 측벽 및 제 2 이물질 유입 방지부(139)의

측벽은 상호 밀착되도록 하여 이물질이 제 1 이물질 유입 방지부(135) 및 제 2 이물질 유입 방지부(139)의 사이로 침투하지 못하도록 한다.

<70> 한편, 본 실시예에 의한 제 2 이물질 유입 방지부(139) 중 제 1 서포트 프레임부(110)와 마주보는 면에는 접착 물질이 도포되어, 제 2 이물질 유입 방지부(139)가 제 1 서포트 프레임부(110)에 부착되도록 한다.

<71> 액정표시장치의 실시예

<72> 도 7은 본 발명에 의한 액정표시장치를 도시한 분해 사시도이다.

<73> 도 7을 참조하면, 액정표시장치(900)는 제 1 수납용기(400), 광출사 장치(300), 액정표시패널(700), 액정표시패널 지지체(100), 제 2 수납용기(500) 및 샤시(800)로 구성된다.

<74> 이때, 제 1 수납용기(400), 광출사 장치(300), 액정표시패널 지지체(100)는 앞서 백라이트 어셈블리의 실시예 1 내지 실시예 3을 참조하여 구체적으로 설명된 바 중복된 설명은 생략하기로 한다.

<75> 액정표시패널(700)은 액정표시패널 지지체(100)의 제 1 서포트 프레임부(110)에 안착되며, 제 2 서포트 프레임부(120)에 의하여 움직임이 제한된다.

<76> 액정표시패널(700)은 다시 TFT 기판(710), 액정(730) 및 컬러필터 기판(720)으로 구성된다. TFT 기판(710)과 컬러필터 기판(720)은 상호 포개어지도록 배치되며, TFT 기판(710)과 컬러필터 기판(720)의 사이에는 액정(730)이 주입된다.

<77> 샤시(800)는 액정표시패널(700)의 이탈을 방지하며, 외부에서 가해진 충격에 의하여 액정표시패널(700)이 파손되는 것을 방지하는 역할을 수행한다.



- <78> 이를 구현하기 위해서 샤시(800)는 제 1 샤시면(810), 제 1 샤시면(810)을 따라 연장된 제 2 샤시면(820)으로 구성된다.
- <79> 제 1 샤시면(810)은 액정표시패널(700)의 컬러필터기판(720)의 에지를 감싸는 사각 플레이트 형상을 갖고, 제 2 샤시면(820)은 제 1 샤시면(810)으로부터 제 1 수납용기(400)의 제 1 측벽(420)과 대향하는 방향으로 연장된다. 제 2 샤시면(820)은 제 1 측벽(420)을 감싸는 형상을 갖는다.
- <80> 제 1 샤시면(810)에는 제 3 결합공(830)이 형성된다. 제 3 결합공(830)은 제 2 결합공(522,524)과 대응하는 위치에 형성된다. 제 2 결합공(522,524) 및 제 3 결합공(830)은 체결 나사(526)에 의하여 함께 체결된다.

【발명의 효과】

- <81> 이상에서 상세하게 설명한 바에 의하면, 다양한 이유에 의하여 액정표시패널을 지지하는 서포트 부재의 테두리를 따라 이물질 유입 방지 부재를 페루프 형상으로 형성하기 어려울 때, 이물질 유입 방지 부재의 끊어진 단부를 막는 별도의 이물질 유입 방지 부재를 덧대어 이물질의 유입을 크게 감소시킨다.
- <82> 앞서 설명한 본 발명의 상세한 설명에서는 본 발명의 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술분야의 숙련된 당업자 또는 해당 기술분야에 통상의 지식을 갖는 자라면 후술될 특허청구범위에 기재된 본 발명의 사상 및 기술 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

바닥면, 상기 바닥면의 에지로부터 수납공간이 형성되도록 돌출된 측벽들을 포함하는 수납 용기;

상기 수납공간에 배치되어 상기 수납용기 외부로 광을 출사시키는 광출사 장치; 및

상기 측벽들을 따라 형성되어 가운데로 상기 광을 액정표시패널로 공급하기 위한 개구 및 상기 개구의 개구면 중 적어도 1 곳에 형성된 결합홈을 갖는 제 1 서포트 프레임부, 상기 액정표시패널의 측면과 마주보도록 상기 제 1 서포트 프레임부로부터 돌출 되어 상기 액정표시패널의 움직임을 제한하는 제 2 서포트 프레임부, 상기 제 1 서포트 프레임부 중 상기 바닥면과 마주보는 제 1 면을 따라 띠 형상으로 배치되며, 상기 결합홈 부분에서 끊어져 적어도 2 개로 나뉘어진 제 1 이물질 유입 방지부들 및 끊어진 상기 제 1 이물질 유입 방지부들의 사이로 상기 이물질이 유입되는 것을 방지하기 위해 상기 제 1 이물질 유입 방지부들의 사이를 가로막는 제 2 이물질 유입 방지부를 포함하는 액정표시패널 지지체를 포함하는 백라이트 어셈블리.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서, 상기 제 2 이물질 유입 방지부는 상기 제 1 이물질 유입 방지부들의 끊어진 단부들을 가로막기 위해 상기 제 1 이물질 유입 방지부들의 측면에 밀착된 제 1 몸체, 상기 제 1 몸체로부터 상기 제 1 이물질 유입 방지부들의 끊어진 단부들 사이로 연장된 제 2 몸체 및 상기 제 2 몸체에 연결되며, 상기 제 1 몸체와 마주보는 제 3 몸체를 포함하는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

【청구항 3】

제 1 항에 있어서, 상기 제 2 이물질 유입 방지부는 상기 제 1 이물질 유입 방지부들의 끊어진 단부들을 가로막기 위해 상기 제 1 이물질 유입 방지부들의 측면에 밀착된 제 1 몸체 및 상기 제 1 몸체로부터 상기 제 1 이물질 유입 방지부들의 끊어진 단부들 사이로 연장된 제 2 몸체를 포함하는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

【청구항 4】

제 1 항에 있어서, 상기 제 2 이물질 유입 방지부는 상기 제 1 이물질 유입 방지부들의 끊어진 단부들을 가로막기 위해 상기 제 1 이물질 유입 방지부들의 측면에 밀착된 띠 형상 갖는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

【청구항 5】

제 1 항에 있어서, 상기 제 2 이물질 유입 방지부는 폴리에틸렌테레프탈레이트 (PolyEthyleneTerephthalate: PET)로 제작되고, 상기 제 2 이물질 유입 방지부의 표면에는 접착제가 도포된 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

【청구항 6】

제 1 항에 있어서, 상기 결합홈에는 광학 부재로부터 돌출된 걸림돌기가 결합하는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

【청구항 7】

바닥면, 상기 바닥면의 에지로부터 수납공간이 형성되도록 돌출된 측벽들을 포함하는 수납용기;

상기 수납공간에 배치되어 상기 수납용기 외부로 광을 출사시키는 광출사 장치;

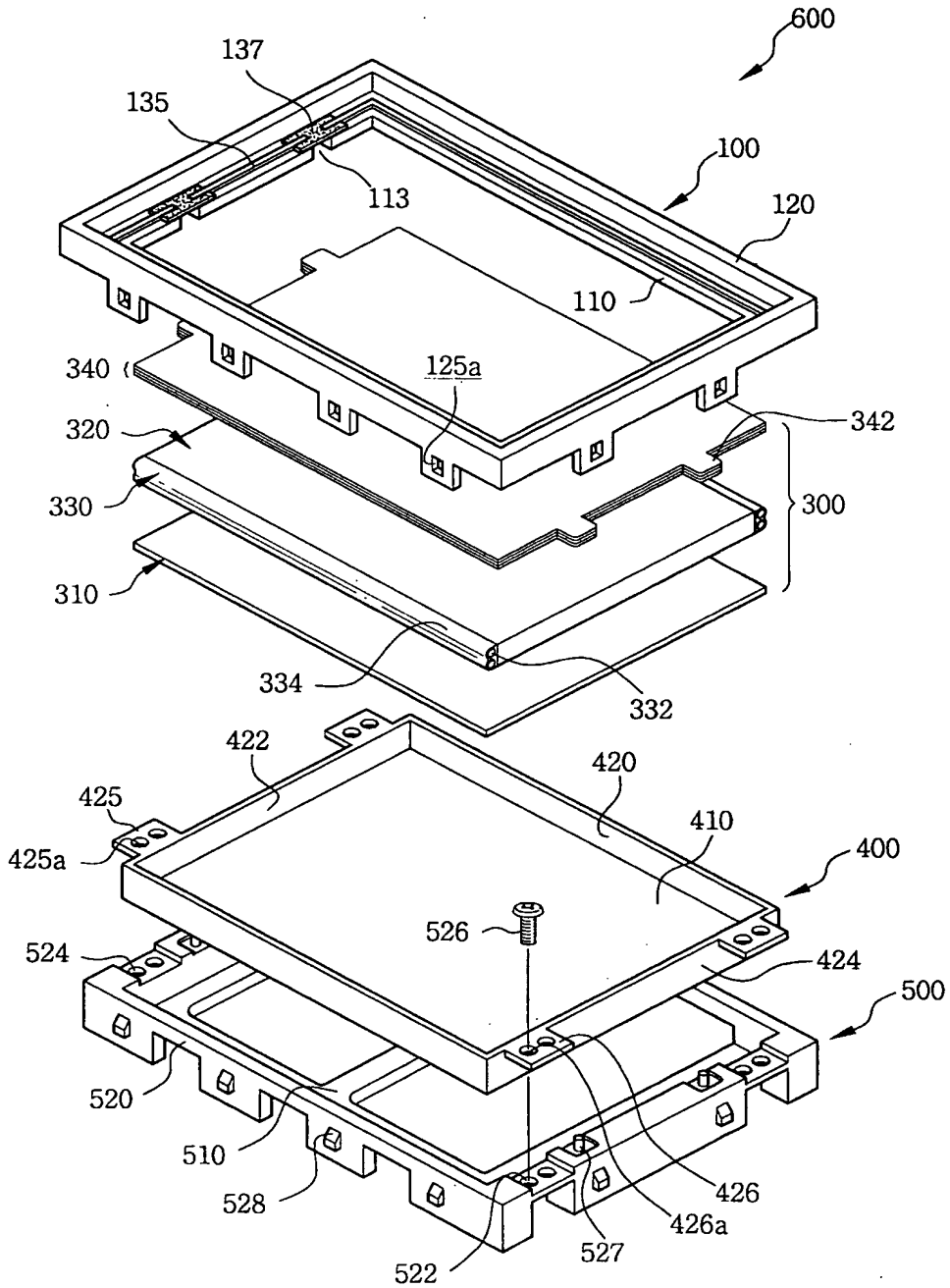
상기 측벽들을 따라 형성되어 가운데로 상기 광을 공급하기 위한 개구 및 상기 개구의 개구면 중 적어도 1 곳에 형성된 결합홈을 갖는 제 1 서포트 프레임부, 상기 제 1 서포트 프레임부로부터 돌출된 제 2 서포트 프레임부, 상기 제 1 서포트 프레임부의 에지를 따라 띠 형상으로 배치되며, 상기 결합홈 부분에서 끊어져 적어도 2 개로 나뉘어진 제 1 이물질 유입 방지부들 및 끊어진 상기 제 1 이물질 유입 방지부들의 사이로 상기 이물질이 유입되는 것을 방지하기 위해 상기 제 1 이물질 유입 방지부들의 사이를 가로막는 제 2 이물질 유입 방지부를 포함하는 액정표시패널 지지체;

상기 제 1 서포트 프레임부에 안착되고, 상기 제 2 서포트 프레임부에 의하여 고정되는 액정표시패널 어셈블리; 및

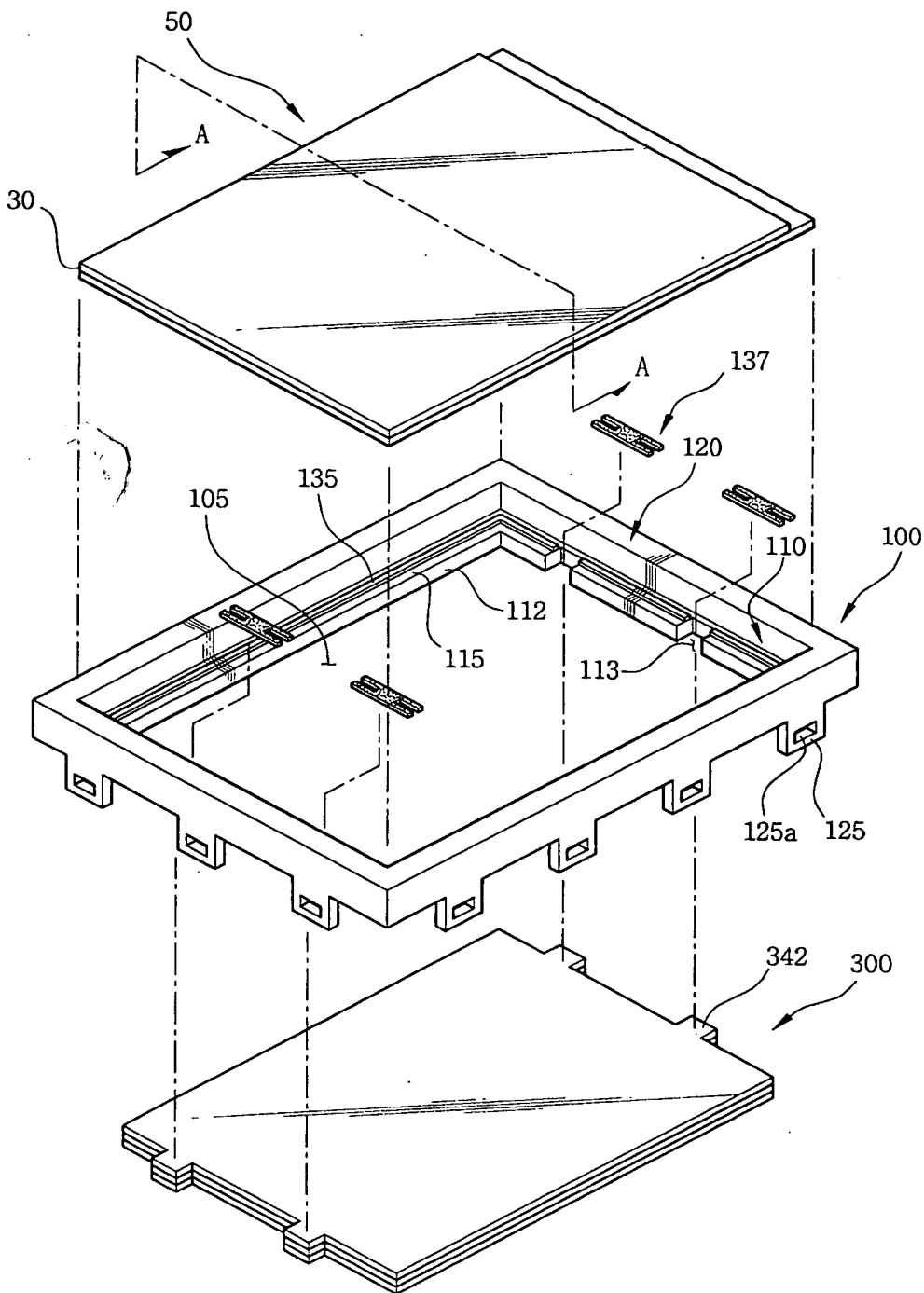
상기 액정표시패널 어셈블리가 외부로 이탈하는 것을 방지하기 위한 샷시를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

【도면】

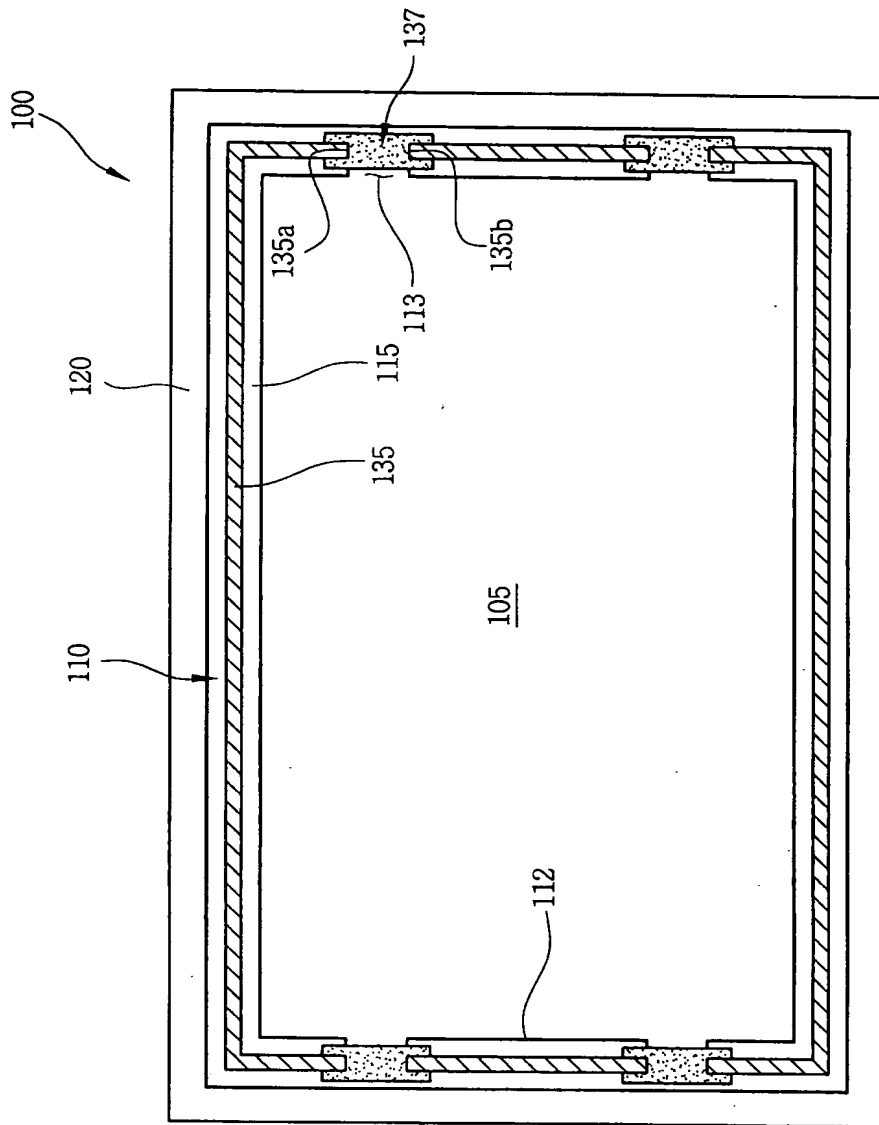
【도 1】



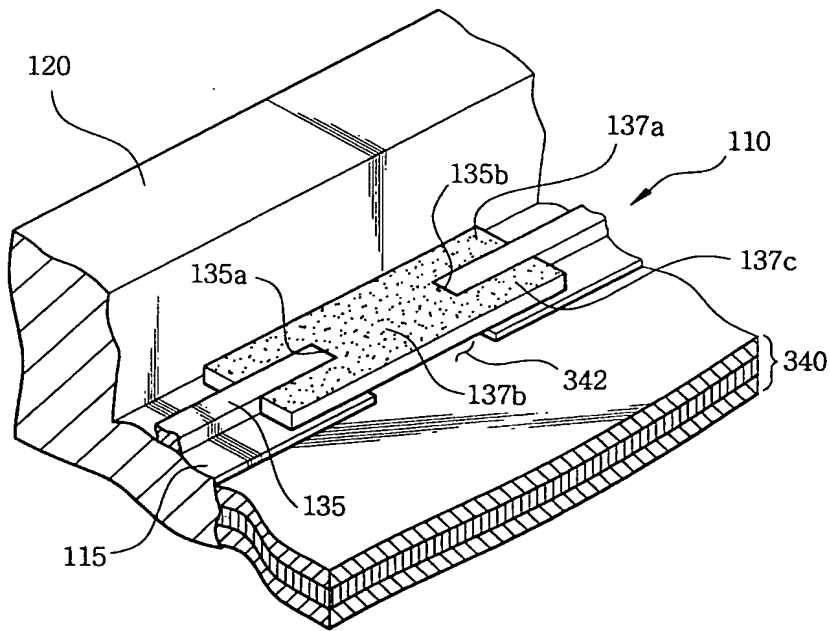
【도 2】



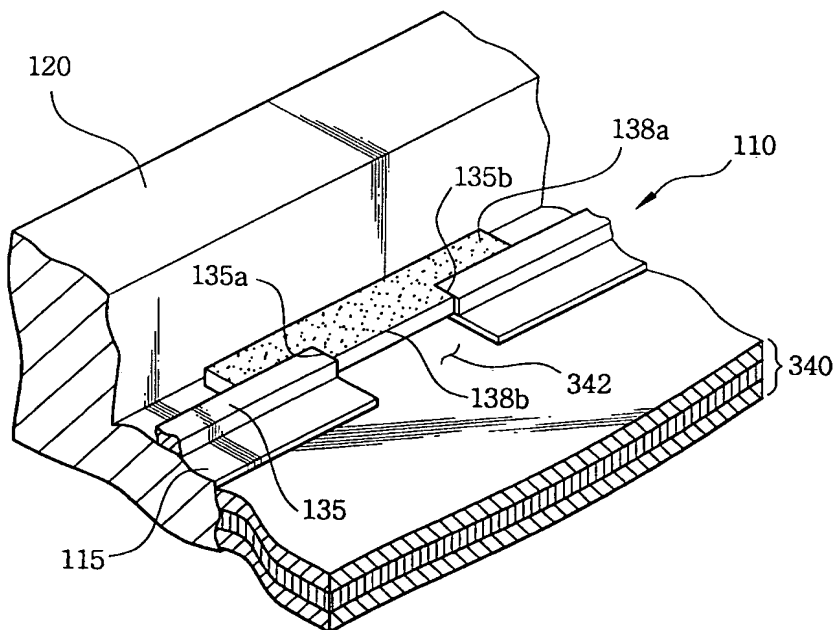
【도 3】



【도 4】



【도 5】

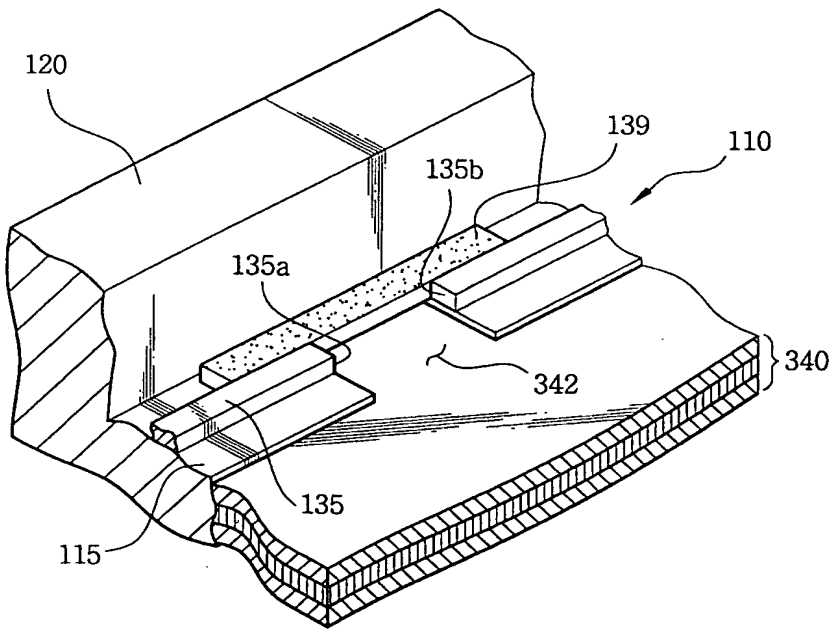




1020030015026

출력 일자: 2004/2/10

【도 6】



【도 7】

